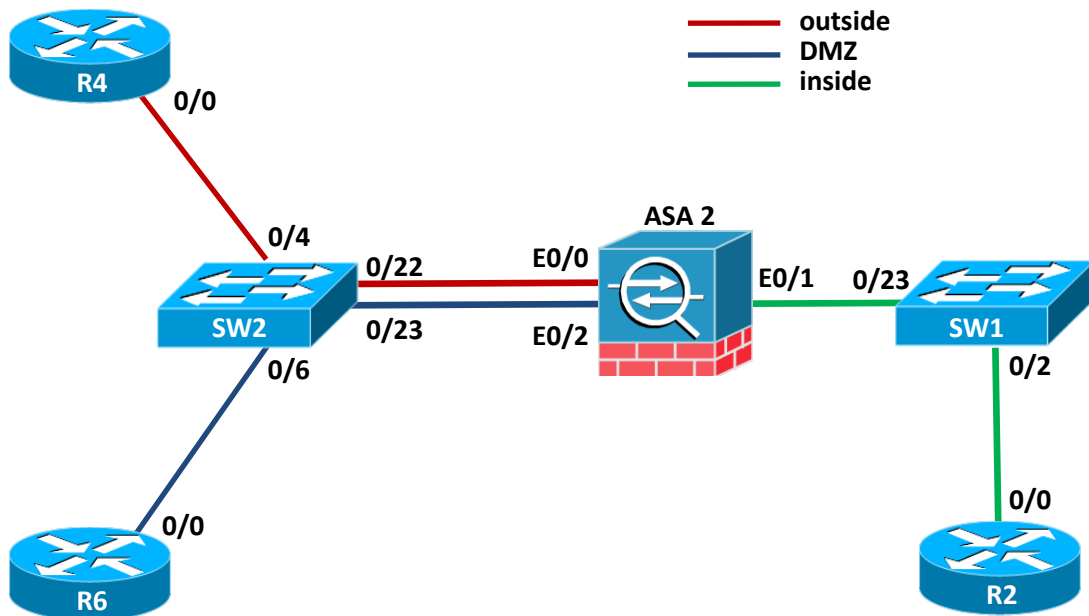
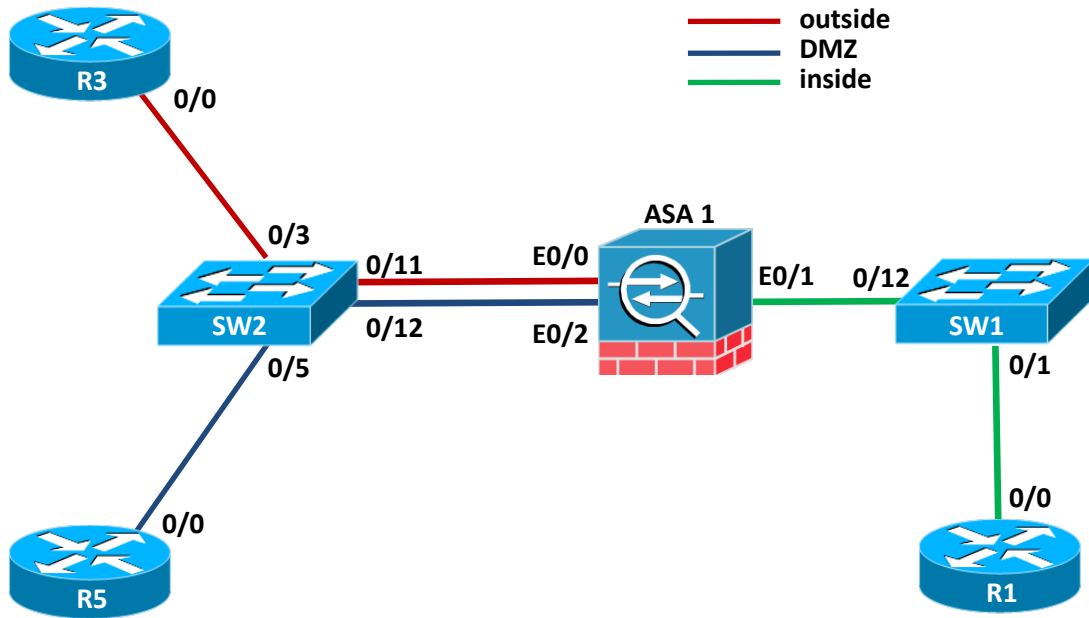


MSSR Cisco Lab 5 – Routing and Switching

1 Topologie



2 Obiective

În acest laborator studenții vor învăța să configureze subinterfețe pe un dispozitiv ASA și să le asocieze cu VLAN-uri venite de la un switch pe o legătură trunk. Se vor implementa rute statice pe ASA alături de configurarea de bază a protocoalelor de rutare RIP și OSPF.

La finalul laboratorului, studenții vor avea următoarele competențe pe dispozitivele Cisco ASA:

- Configurarea subinterfețelor pentru a separa traficul din multiple VLAN-uri la nivelul unei singure interfețe fizice
- Asocierea de VLAN-uri pe subinterfețe pentru a configura Inter-VLAN Routing pe ASA
- Permitea inițierii bidirecționale de trafic între interfețe ASA folosind același nivel de securitate pe ambele subinterfețe
- Configurarea de rute statice pe un dispozitiv ASA
- Configurarea protocolului de rutare RIPv1
- Configurarea protocolului de rutare RIPv2
- Autentificarea unei transmisii între Cisco ISR 2801 și ASA 5510
- Configurarea protocolului OSPF

3 Taskuri

1. În cadrul acestui task studenții vor învăța cum să realizeze configurațiile de bază pe un echipament ASA
 - a. Descărcați de pe cs.curs.pub.ro arhiva `acces_echipamente_cisco.zip`
 - b. Dezarvați cele 3 fișiere `.reg` din interiorul arhivei și întrebați asistentul vostru cum să procedați în continuare
 - c. Conectați-vă la echipamentele din topologia de mai sus funcție de distribuția realizată de asistent
2. În cadrul acestui task studenții vor învăța să configureze ASA pentru a realiza rutare între VLAN-uri diferite.
 - a. [2p] Configurați hostname-ul ASA-ului folosind prenumele vostru.
 - b. [20p] Configurați switchul SW2 pentru următoarea configurație de VLAN-uri

- i. Interfața spre ruterul din outside să fie în VLAN-ul X
 - ii. Interfața spre ruterul din DMZ să fie în VLAN-ul Y (negociați VLAN-urile cu colegul de pod astfel încât să nu fie aceleași)
 - iii. Una din interfețele spre ASA să fie configurată ca trunk (cealaltă interfață spre ASA să fie în modul shutdown)
 - c. [25p]Configurați adrese IP și rute default pe cele două rutere astfel:
 - i. Ruterul din Outside: 141.85.99.100/24 și rută default cu AD 130 către 141.85.99.1
 - ii. Ruterul din DMZ: 10.10.10.100/24 și rută default cu AD 130 către 10.10.10.1
 - d. [35p]Configurați dispozitivul ASA pentru a realiza rutare Inter-VLAN între cele 2 rutere urmărind pașii de mai jos
 - i. Activați interfața fizică a ASA conectată la SW2. Nu îi dați nume interfeței și nu îi asignați nici o adresă IP
 - ii. Configurați 2 subinterfețe virtuale la nivelul interfeței trunk conectate la SW2 și configurați-le cu adresele IP folosite pentru rutele default de mai devreme
 - iii. Configurați numele celor două subinterfețe și VLAN-urile respective pe fiecare subinterfață
 - iv. Configurați nivelul de securitate 30 pe fiecare subinterfață
 - v. Configurați dispozitivul ASA pentru a permite traficul între interfețe de același nivel de securitate folosind comanda **same-security-traffic**
 - vi. Testați configurația folosind telnet de la un ruter la celălalt
- 3. În cadrul acestui task studenții vor configura interfețe virtuale de loopback pe routere Cisco ISR și vor crea rute statice pe ASA pentru a asigura conectivitatea către aceste rețele remote.
 - a. [40p]Configurați conectivitate IP între ASA și ruterul intern urmând pașii de mai jos:
 - i. Adresă IP ruter intern: 192.168.1.100/24
 - ii. Adresă IP ASA: 192.168.1.1/24
 - iii. Rută default cu distanța administrativă 130 de la ruter către ASA
 - b. [50p]Configurați o interfață de loopback pe fiecare dintre cele 3 rutere și asignați următoarele adrese IP pe fiecare dintre ele

- i. Adresă IP Lo0 ruter Intern: 192.168.20.1/24
 - ii. Adresă IP Lo0 ruter extern: 141.85.20.1/24
 - iii. Adresă IP Lo0 ruter DMZ: 10.10.20.1/24
 - c. [55p]Configurați rute statice pe ASA cu distanță administrativă 130 pentru a putea da ping în adresele IP configurate pe interfețele de loopback ale ruterelelor
4. În cadrul acestui task studenții vor configura protocolul de rutare RIP (atât v1 cât și v2) între ASA și ruterele ISR.
 - a. [60p]Activați RIP v2 pentru ruterele din outside și DMZ pe interfețele fizice și pe interfețele de loopback. Pentru a activat RIPv2 în IOS urmați pașii de mai jos:
 - i. Navigați până în modul de configurare a protocolului RIP folosind comanda **router rip** din modul global de configurare (**config#**)
 - ii. Activați RIP folosind comanda **network** și ca argument, rețelele direct conectate pe care doriți să activați protocolul (activați inclusiv pe loopback).
 - iii. Activați versiunea a doua RIP folosind comanda **version 2** din modul de configurare **config-router#**
 - b. [65p]Activați RIP v1 pentru ruterul din inside. Urmăriți aceiași pași ca la punctul anterior în afară de schimbarea versiunii.
 - c. [70p]Activați RIPv2 pe ASA pe interfețele outside și DMZ și RIPv1 pe interfața inside
 - d. [75p]Verificați propagarea rutelor în tabela de rutare de pe ASA
 - e. [80p]Testați conectivitatea către interfețele de loopback de pe ASA folosind ping
 - f. [85p]S-a evaluat a fi o problemă e securitate faptul că rețele interne din DMZ și intern sunt trimise către ruterul din exterior. Pasivizați interfața outside astfel încât să nu trimiteți rutele interne în exterior.
 - g. [90p]Propagați rute default prin RIP, de la ASA către ruterele din inside si DMZ.
 - h. [100p]Testați conectivitatea între loopback-uri.